TECHNOLOGIE AUTOMOBILE

METIER N° 33

40èmes Olympiades des métiers

GUIDE DE PREPARATION AUX SELECTIONS REGIONALES

« Vous venez de vous inscrire aux concours régionaux des 40èmes Olympiades des Métiers, et je tenais à vous en féliciter.
Il s'agit de la première étape d'une compétition internationale, les jeux mondiaux des métiers, qui se déroulent tous les deux ans dans un pays du monde. Plus de 650 jeunes garçons et filles de moins de 22 ans, venus de tous les continents, s'y mesurent pacifiquement au cours de cette grande fête de la jeunesse et des métiers, dans l'exercice d'une activité professionnelle.

La seconde étape sont les finales nationales qui permettront la constitution de l'Equipe de France des Métiers. Cette équipe aural l'honneur de participer à la compétition internationale, à Calgari (Canada) en septembre 2009.

Vous êtes apprenti(e), étudiant(e), lycéen(ne), salarié(e), sous contrat de travail en alternance ; aujourd'hui, vous avez toutes vos chances de participer aux finales et au concours international en améliorant toutes les compétences que vous avez déjà acquises.

Une fois sélectionné(e) pour les finales nationales, et ensuite dans l'Equipe de France, vous recevrez un perfectionnement dans votre métier, et pour les titulaires de l'Equipe de France, une préparation physique et mentale.

Mais pour accroître d'ores et déjà vos chances de succès, nous avons préparé pour vous un guide vous donnant des pistes de progression pour votre métier. Il peut vous être une aide précieuse.

Avec tous mes encouragements. »

Marie-Thérèse GEFFROY

Présidente du COFOM

LA PREPARATION TECHNIQUE

Mot du Délégué Technique National:

Vous voici sur le point d'accomplir une première étape au concours régional des métiers. Le choix, qui est le vôtre d'entrer dès à présent dans l'aventure Olympiades des Métiers, vous permettra de découvrir de nouvelles méthodes de travail, d'entrer en contact avec d'autres jeunes de différentes régions et de différents métiers.

Rejoindre « l'équipe de France des métiers » est une formidable aventure et une expérience professionnelle unique. C'est ainsi que vous devez savoir que rien ne s'acquiert dans la facilité, et qu'il vous faudra faire preuve de persévérance, de patience, mais aussi de beaucoup de courage.

Nous sommes sûrs de compter sur votre dynamisme et votre savoir faire, afin d'honorer votre métier, votre région.

Espérant vous retrouver dans l'équipe de France,

Je vous souhaite bon courage !

Le Délégué Technique National

Présentation de l'expert :

- **Age :**
- **Profession :**
- **Parcours Olympiades :**
- **Activités :**
- **Loisirs :**

PRESENTATION DU METIER DE TECHNOLOGIE AUTOMOBILE aux Olympiades internationales

Le candidat doit réaliser, seul, les tâches suivantes :

- **intervention sur un système d'injection essence**
- intervention sur la direction et la suspension
- intervention sur un système électrique :
  - ✓ confort véhicule électrique
  - ✓ système multiplexé
- intervention sur un système de freinage y compris ABS
- intervention sur une mécanique moteur en établissant un diagnostic sur un moteur : épreuve de métrologie gas-oil
- intervention sur un système d'injection Diesel type DCI ou HDI
- épreuve de transit : être capable d'intervenir sur une boîte de vitesses mécaniques ou sur une boîte de vitesses automatique (BVA)

Ces 7 épreuves sont à exécuter en 3 heures chacune.

COMMENT SE PREPARER

aux sélections régionales

Compétences visées

- Etre capable d'effectuer un diagnostic sur un système piloté par «l'électronique» tels que : une injection essence, un A.B.S. ...
- Effectuer des contrôles et des mesures aussi bien sur train roulant ou métrologie moteur
- Etre capable de déposer et reposer des éléments mécaniques en respectant les consignes et réglages des constructeurs

Techniques à développer/maîtriser

- Avoir une connaissance technologique des différents composants de l'automobile tels que moteur, BV, freinage, train roulant, injection aussi bien essence que Diésel, et savoir lire un schéma électrique et effectuer les mesures appropriées
- Savoir interpréter une revue technique d'un constructeur ou l'outil d'aide au diagnostic
- Respecter à tout moment les règles d'hygiène et de sécurité liées aux différentes interventions
- Organiser son poste de travail avec méthode.

Temps

- Respecter les temps barémés des constructeurs en sachant que l'épreuve est généralement sur une journée et que l'on risque de trouver 6 postes de travail d'environ 1 H 30 chacun

- La rapidité d'exécution est une donnée importante

COMMENT SE PREPARER

aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ Exercice n° 1 :

Sujet : DIESEL

Mise en situation :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- déposer et contrôler l'injecteur n° 1
- reposer l'injecteur
- déterminer la cause du dysfonctionnement du système
- mettre en route le véhicule

Durée de l'épreuve : 50 minutes

NOTATION :

- ✓ **organisation du poste de travail** 10
- ✓ **méthode d'utilisation des instruments** 50 **de mesures et de contrôle**
- ✓ **analyse des valeurs et diagnostic** 50
- ✓ **dépose et pose de l'injecteur** 30
- ✓ **mise en route** 30

- ✓ **sécurité, soin et propreté** 30

TOTAL 200

COMMENT SE PREPARER

aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ Exercice n° 2 :

Sujet : ELECTRICITE

Mise en situation :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- contrôler le circuit de démarrage en neutralisant la mise en route du moteur
- contrôler le circuit de charge
- mesurer la chute de tension entre l'alternateur et la batterie
- calculer la résistance du conducteur entre alternateur et batterie.

Durée de l'épreuve : 50 minutes

NOTATION :

- ✓ **organisation du poste de travail** 10
- ✓ **méthode et utilisation des instruments** 30
- ✓ **neutralisation du moteur** 20
- ✓ **valeur du circuit de démarrage** 40

- ✓ **valeur du circuit de charge** 40
- ✓ **résistance du conducteur** 40
- ✓ **sécurité, soin et propreté** 20

TOTAL 200

COMMENT SE PREPARER

aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ Exercice n° 3 :

Sujet : FREINAGE

Mise en situation : Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- contrôler les plaquettes et le disque (un côté)
- déterminer la cause du dysfonctionnement du système A.B.S.
- remplir la fiche réponse

Durée de l'épreuve : 50 minutes

NOTATION :

- ✓ **organisation du poste de travail** 10
- ✓ **contrôle plaquettes et disque** 40
- ✓ **serrage de la roue à la clé dynamométrique** 10
- ✓ **utilisation du manuel de réparation** 10
- ✓ **valeurs relevées sur fiches réponses** 100
- ✓ **sécurité, soin et propreté** 30

TOTAL 200

COMMENT SE PREPARER

aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ Exercice n° 4 :

Sujet : INJECTION ESSENCE

Mise en situation :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- déterminer la cause du dysfonctionnement du système
- relever à l'aide de l'oscilloscope le signal capteur position cylindre n° 1

Durée de l'épreuve : 50 minutes

NOTATION :

- ✓ **organisation du poste de travail** 10
- ✓ **méthode et utilisation des instruments de mesure et de contrôle** 50
- ✓ **analyse des valeurs et diagnostic** 50
- ✓ **dépose et pose de l'élément défectueux** 30
- ✓ **signal du capteur cylindre n° 1** 40
- ✓ **sécurité, soin et propreté** 20

TOTAL 200